

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-264180

(43)Date of publication of application : 26.09.2000

(51)Int.Cl.

B60T 7/06

B62D 25/08

(21)Application number : 11-073032

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 18.03.1999

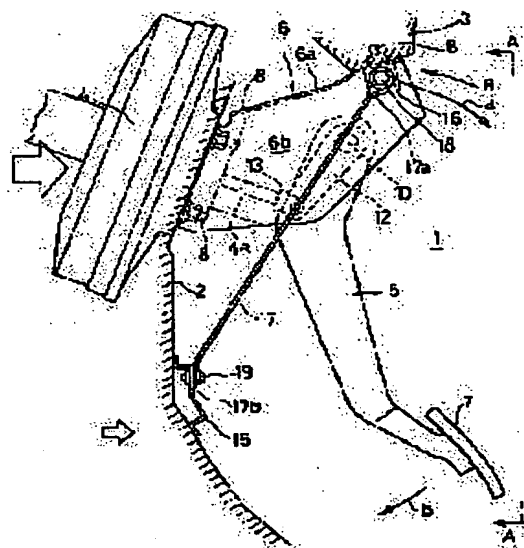
(72)Inventor : TSUJITA TOSHIYA

(54) VEHICLE PEDAL ATTACHING STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vehicle pedal attaching structure with a lightweight and simple configuration allowing certain forward displacement of a pedal at the time of input of a load from the front of a vehicle.

SOLUTION: A pedal bracket 6 supporting a brake pedal 5 is provided over between a dash panel 2 displacing to rearward of a vehicle body at the time of input of a prescribed load or above and a cowl panel 3 behind the dash panel 2. The pedal bracket 6 is fixed to the dash panel 2 in the back-and-forth direction, and is fixed to the cowl panel 3 such that the pedal bracket 6 can displace in the back-and-forth direction by the action of the prescribed load or above. A reinforcing member 15 in a lower part of the dash panel 2 hardly deforming even at the time of input of the prescribed load or above from the front of the vehicle body and a rear part of the pedal bracket 6 are connected with a tension member 17. Thereby, when the dash panel 2 displaces rearward, the pedal bracket 6 turns obliquely rearward and downward to displace the pedal 7 forward.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-264180
(P2000-264180A)

(43) 公開日 平成12年9月26日 (2000.9.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 0 T 7/06		B 6 0 T 7/06	A 3 D 0 0 3
B 6 2 D 25/08		B 6 2 D 25/08	J

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-73032

(22) 出願日 平成11年3月18日 (1999.3.18)

(71) 出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社
大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72) 発明者 辻田 俊哉

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

(74) 代理人 100080827

弁理士 石原 勝

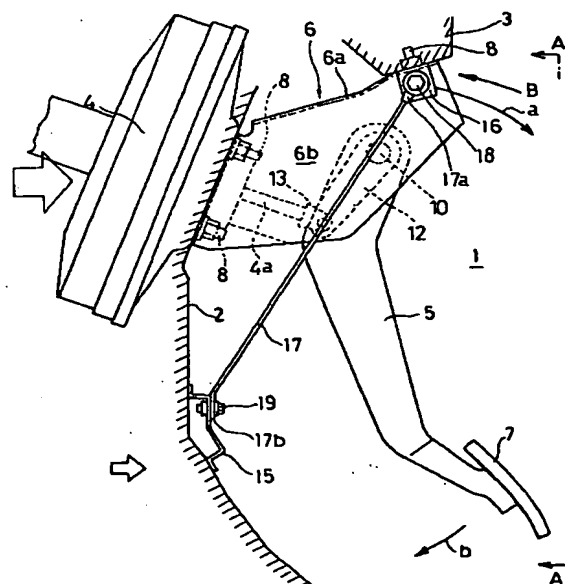
Fターム (参考) 3D003 AA04 AA05 BB02 CA05 CA07
DA08

(54) 【発明の名称】 車両用ペダル取付構造

(57) 【要約】

【課題】 軽量で簡単な構成で、車体前方からの負荷入力時にも確実にペダルを前方に変位させることができる車両用ペダル取付構造を提供する。

【解決手段】 ブレーキペダル5を支持したペダルブラケット6を、所定以上の負荷が入力した時に車体後方に変位するダッシュパネル2とそれより後方のカウルパネル3との間にわたって配設し、かつペダルブラケット6はダッシュパネル2に前後方向に固定するとともにカウルパネル3に所定以上の荷重の作用で前後方向に変位可能に固定し、車体前方から所定以上の負荷が入力した時にも変位し難いダッシュパネル2の下部の補強部材15とペダルブラケット6の後部とを張力部材17にて連結し、ダッシュパネル2の後方への変位に伴ってペダルブラケット6を斜め後方下方に回転させ、ペダル7を前方に変位させるようにした。



2...ダッシュパネル (第1の車体側部材)
3...カウルパネル (第2の車体側部材)
5...ブレーキペダル
6...ペダルブラケット
15...補強部材 (負荷入力時に変位し難い車体側部材)
17...張力部材

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体前方から所定以上の負荷が入力した時に車体後方に変位する第 1 の車体側部材と第 1 の車体側部材より後方に配置された第 2 の車体側部材との間にわたって配設され、第 1 の車体側部材に固定され、第 2 の車体側部材とは所定以上の荷重の作用で前後方向に変位可能に固定され、かつペダルの上部を揺動可能に支持したペダルブラケットと、第 1 の車体側部材より下方で第 2 の車体側部材へのペダルブラケット固定位置より前方に位置しかつ車体前方から所定以上の負荷が入力した時にも変位し難い車体側部材に一端が固定され、他端がペダルブラケットに連結された張力部材とを備えたことを特徴とする車両用ペダル取付構造。

【請求項 2】 ペダルブラケットの第 2 の車体側部材との固定部は、所定以上の負荷が入力したときに破断する脆弱部を介してペダルブラケットの他の部分に連結されていることを特徴とする請求項 1 記載の車両用ペダル取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はブレーキペダルなどの車両用ペダル取付構造に関し、特に車体の前方から負荷が入力した場合にペダルを前方に変位させることを図った車両用ペダル取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のブレーキペダル取付構造は、ブレーキペダルを揺動可能に支持するペダルブラケットをダッシュパネルに固定した構造とされていた。しかし、車体前方から所定以上の負荷が入力したときにダッシュパネルが後方に変位すると、それに伴ってブレーキペダルも後方に変位するという問題があった。

【0003】 そこで、例えば特開平 10-181637 号公報に開示されているように、ダッシュパネルが後方に変位すると、それに伴ってブレーキペダルが前方に変位するように構成したものが提案されている。その構成を図 6 を参照して説明すると、ブレーキブースタ 36 に連結されたブレーキペダル 31 を前後方向に揺動可能に支持するペダルブラケット 32 を、相互にヒンジ結合された前部ブラケット 33 と後部ブラケット 34 に分割し、前部ブラケット 33 はダッシュパネル 35 のブレーキブースタ 36 の配置部に固定し、後部ブラケット 34 はその後部を、上記負荷入力時にも後方に殆ど変位しない部材であるピラーツーピラー 37 に設けたガイドブラケット 38 における斜め後方下方に向けて延びるガイド面 39 に、上記負荷入力時には後方に変位可能に固定し、この後部ブラケット 34 にブレーキペダル 31 の上端部を枢支軸 40 にて枢支している。

【0004】 この構成によると、図 6 に白抜き矢印の如く車体前方から所定以上の負荷が入力して、ダッシュパネル 35 及びブレーキブースタ 36 が斜め上方後方に向

けて変位すると、仮想線で示すように、後部ブラケット 34 の後部がガイドブラケット 38 のガイド面 39 に沿って斜め後方下方に変位し、それによってこの後部ブラケット 34 に上端部が枢支されたブレーキペダル 31 の下部のペダル 41 を矢印で示すように前方に変位させることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、図 6 に開示された構成では、剛性の高いピラーツーピラー 37 やガイドブラケット 38 を設け、またペダルブラケット 32 も前部ブラケット 33 と後部ブラケット 34 にて構成する必要があるため、大型の部品を必要とするともに部品点数が多く、かつ複雑な構成の部品が必要となり、コスト及び重量が増大するという問題がある。

【0006】 本発明は、上記従来の問題点に鑑み、軽量で簡単な構成で、車体前方からの負荷入力時にも確実にペダルを前方に変位させることができる車両用ペダル取付構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の車両用ペダル取付構造は、車体前方から所定以上の負荷が入力した時に車体後方に変位する第 1 の車体側部材と第 1 の車体側部材より後方に配置された第 2 の車体側部材との間にわたって配設され、第 1 の車体側部材に固定され、第 2 の車体側部材とは所定以上の荷重の作用で前後方向に変位可能に固定され、かつペダルの上部を揺動可能に支持したペダルブラケットと、第 1 の車体側部材より下方で第 2 の車体側部材へのペダルブラケット固定位置より前方に位置しかつ車体前方から所定以上の負荷が入力した時にも変位し難い車体側部材に一端が固定され、他端がペダルブラケットに連結された張力部材とを備えたものであり、車体前方から所定以上の負荷が入力した時に第 1 の車体側部材が後方に変位すると、ペダルブラケットも後方に変位するが、そのときペダルブラケットは、前方下方に位置する張力部材の一端を中心にして張力部材を介して斜め後方下方に向かって回動することになり、その結果ペダルブラケット及びそれに支持されたペダルの上部は後方への変位に伴って下方に回動し、ペダルの下部を前方に変位させることができる。

【0008】 また、ペダルブラケットの第 2 の車体側部材との固定部が、所定以上の負荷が入力したときに破断する脆弱部を介してペダルブラケットの他の部分に連結されていると、所定以上の荷重が負荷されたときに脆弱部が破断してペダルブラケットを確実に後方へ変位させて下方回動させることができ、かつペダルブラケットと第 2 の車体側部材との固定面がペダルブラケットの変位方向に沿っていなくても、また固定ボルトの締め付けトルクとも関係なく、安定的した作用を確保できる。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の車両用ペダル取付

構造をブレーキペダルに適用した一実施形態について、図 1～図 3 を参照して説明する。

【0010】図 1、図 2 において、1 は車室、2 はその前端部の下部前面を構成しているダッシュパネルであり、その下端は車室 1 の床面を構成するフロアパネルに接続されている。3 は車室 1 の前端下部におけるダッシュパネル 2 より後方位置の上部に配設されたカウルパネルである。4 はブレーキブースタで、ダッシュパネル 2 の車室 2 内側とは反対側に配設され、そのロッド 4 a が車室 1 内側に突出されている。

【0011】5 はブレーキペダルで、ペダルブラケット 6 にてその上端部が前後方向に揺動自在に支持され、下端部に足で操作するためのペダル 7 が固着されている。ペダルブラケット 6 は板金製で、上面板 6 a と両側面板 6 b を有する縦断面形状略コ字状に形成されるとともに、それらの前端縁からダッシュパネル 2 に接する取付板 6 c が連設され、ダッシュパネル 2 にボルト 8 にて締結固定され、また上面板 6 a 後部がカウルパネル 3 の下面にボルト 8 にて締結固定されている。8 a は取付板 6 c に形成されたボルト穴である。一方、ペダルブラケット 6 の上面板 6 a におけるボルト 8 のボルト穴は、図 3 に示すように、ペダルブラケット 6 の正常な取付状態でボルト 8 が貫通する部分から前方に向けて長く延出され、かつその前方部分はボルト 8 の頭部 8 a が抜け出し得るような大径に形成された瓢箪型長穴 9 にて構成されている。

【0012】10 はペダルブラケット 6 の両側面板 6 b を貫通させて配設された枢支ボルトで、両側面板 6 b、6 b 間でこの枢支ボルト 10 に筒体 11 が回転自在に套嵌されている。ブレーキペダル 5 の上端部はこの筒体 11 に固着され、またこのブレーキペダル 5 の側部位置に揺動レバー 12 の基端が固着されている。揺動レバー 12 の先端にはブレーキブースタ 4 のロッド 4 a の先端に設けた連結具 13 が連結されている。これにより、ペダル 7 を前方に押してブレーキペダル 5 を揺動させると、筒体 11、揺動レバー 12、連結具 13 を介してブレーキブースタ 4 のロッド 4 a を押動させるように構成されている。14 はブレーキペダル 5 を初期位置に向けて揺動付勢するコイルばねで、筒体 11 に外嵌させて配設され、その一端がブレーキペダル 5 に他端がペダルブラケット 6 の上面板 6 a に係止されている。

【0013】ダッシュパネル 2 の下部は車体のフロントサイドメンバ（図示せず）の後端部が連結されて剛性が高く、車体前方からの負荷入力時に変位し難い部分となっており、このダッシュパネル 2 の下部の車室 2 側の表面に車幅方向に延びる断面形状略ハット型の補強部材 15 が固着されている。

【0014】ペダルブラケット 6 の車室 2 内側の側面板 6 b における後部上端部には結合片 16 が固着され、この結合片 16 にワイヤなどの張力部材 17 の一端の連結

環 17 a がボルト 18 にて固定され、張力部材 17 の他端の連結環 17 b はボルト 19 にて補強部材 15 に固定されている。

【0015】以上の構成において、車体前方から所定以上の負荷が入力した時、図 1 に白抜き矢印で示すように、ダッシュパネル 2 の上部は後方に大きく変位するのに対して下部の後方変位量は比較的小さい。そして、ダッシュパネル 2 の上部の後方変位によってペダルブラケット 6 も後方に変位するが、そのときペダルブラケット 6 の後端部が、後方変位量の小さいダッシュパネル 2 の下部の補強部材 15 に張力部材 17 を介して連結されているので、ペダルブラケット 6 の後端部は、矢印 a の如く、前方下方に位置する張力部材 17 の他端の連結環 17 b を中心にして斜め後方下方に向かって回転することになる。その際、ペダルブラケット 6 の上面板 6 a をカウルパネル 3 に締結固定しているボルト 8 は、上面板 6 a が後方に変位するのに伴って瓢箪型長穴 9 の前方の大径部に向けて相対移動してブレークアウェイし、その結果ペダルブラケット 6 はその後端部が張力部材 17 に拘束されて後方下方に向けて円滑に回転する。かくして、ペダルブラケット 6 及びそれに支持されたブレーキペダル 5 の上部はペダルブラケット 6 の後方への変位に伴って下方に回転し、ブレーキペダル 5 の下端部のペダル 7 は、矢印 b の如く前方に変位することになる。

【0016】上記実施形態では、ペダルブラケット 6 の上面板 6 a に形成した瓢箪型長穴 9 の前方の大径部をボルト 8 がブレークアウェイする例を示したが、図 4

(a)、(b) に示すように、ペダルブラケット 6 の上面板 6 a の後端部に、カウルパネル 3 に対して締結固定する方形状の固定部 21 を形成し、その前縁にスリット 22 を設けて切離し、両側縁は半剪断部 23 を介して上面板 6 a の他の部分に連結した構成としても良い。半剪断部 23 は、所定以上の負荷が入力したときに破断する脆弱部を構成している。8 a は固定部 21 の略中央部に形成されたボルト穴である。

【0017】このような構成によると、所定以上の負荷が入力するまではボルト 8 にて強く締結固定しておくことによりペダルブラケット 6 を高い剛性を持って安定して固定支持でき、しかも所定以上の荷重が負荷されたときに半剪断部 23 から成る脆弱部が確実に破断して固定部 21 がブレークアウェイし、ペダルブラケット 6 を確実に後方へ変位させて下方に回転させることができる。また、図 1 に図示の如く、ペダルブラケット 6 とカウルパネル 3 との固定面がペダルブラケット 6 の変位方向（a 矢印方向）に沿っていなくても、またボルト 8 の締め付けトルクとも関係なく、半剪断部 23 の判断によって上記作用を安定的に確保できる。

【0018】また、脆弱部の構造としては、図 4 (c) に示すように、固定部 21 の両側縁に V ノッチ部 24 を形成しても良く、同様の作用が得られる。

5

【0019】また、図3のような構成に代えて、図5に示すように、ペダルブラケット6の上面部6aの後端部に隆起段部25を設け、その前端の段面部25aからボルト8が通過可能な長溝26を形成するとともに段面部25aに矩形状の挿入開口26aを形成し、この挿入開口26aを通して隆起段部25を後方から差し込み可能な挿入スリット27aを形成した固定金具27をカウルパネル3側に固着し、この固定金具27に設けたボルト穴28及び長溝26にボルト8を挿通してカウルパネル3に締結固定し、固定金具27にてペダルブラケット6の上面部6aの後端部を、所定以上の負荷が入力したときに後方に変位可能に挟持固定してもよい。

【0020】

【発明の効果】本発明の車両用ペダルの取付構造によれば、以上のようにペダルの上部を揺動可能に支持したペダルブラケットを、車体前方から所定以上の負荷が入力した時に車体後方に変位する第1の車体側部材とそれより後方の第2の車体側部材との間にわたって配設するとともに、第1の車体側部材に固定し、第2の車体側部材とは所定以上の荷重の作用で前後方向に変位可能に固定し、かつペダルブラケットと、第1の車体側部材より下方で第2の車体側部材へのペダルブラケット固定位置より前方に位置しかつ車体前方から所定以上の負荷が入力した時にも変位し難い車体側部材とを張力部材にて連結したので、車体前方から所定以上の負荷が入力した時にペダルブラケットは前方下方に位置する張力部材の一端を中心にして斜め後方下方に向かって回転することになり、その結果ペダルブラケット及びそれに支持されたペダルの上部は後方への変位に伴って下方に回転し、ペダルの下部を前方に変位させることができる。また、ワイヤなどの張力部材でペダルブラケットを連結するだけで良いので、低コストで軽量の構成にて大きな効果を発揮することができる。

【0021】また、ペダルブラケットの第2の車体側部

6

材との固定部を、所定以上の負荷が入力したときに破断する脆弱部を介してペダルブラケットの他の部分に連結すると、所定以上の荷重が負荷されたときに脆弱部の破断にてペダルブラケットを確実に後方へ変位させ、張力部材にて下方に回転させることができ、かつペダルブラケットと第2の車体側部材との固定面がペダルブラケットの変位方向に沿っていなくても、また固定ボルトの締め付けトルクとも関係なく、安定的した作用を確保できる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のブレーキペダル取付構造の側面図である。

【図2】図1のA-A矢視図である。

【図3】ペダルブラケットの図1のB部の詳細斜視図である。

【図4】本発明の他の実施形態のブレーキペダル取付構造におけるペダルブラケットの構成を示し、(a)は要部の斜視図、(b)は(a)のC-C矢視断面図、(c)は変形例の(b)と同様の断面図である。

20 【図5】本発明のさらに別の実施形態のブレーキペダル取付構造におけるペダルブラケットの要部の斜視図である。

【図6】従来例のブレーキペダル取付構造の側面図である。

【符号の説明】

2 ダッシュパネル（第1の車体側部材）

3 カウルパネル（第2の車体側部材）

5 ブレーキペダル

6 ペダルブラケット

30 15 補強部材（負荷入力時に変位し難い車体側部材）

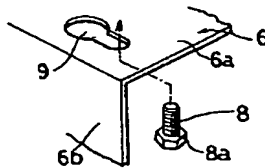
17 張力部材

21 固定部

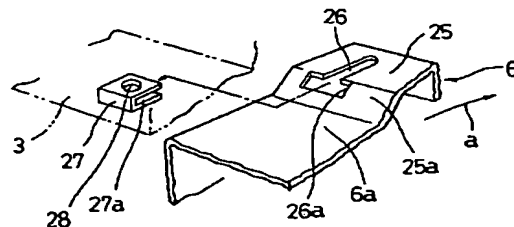
23 半剪断部（脆弱部）

24 Vノッチ部（脆弱部）

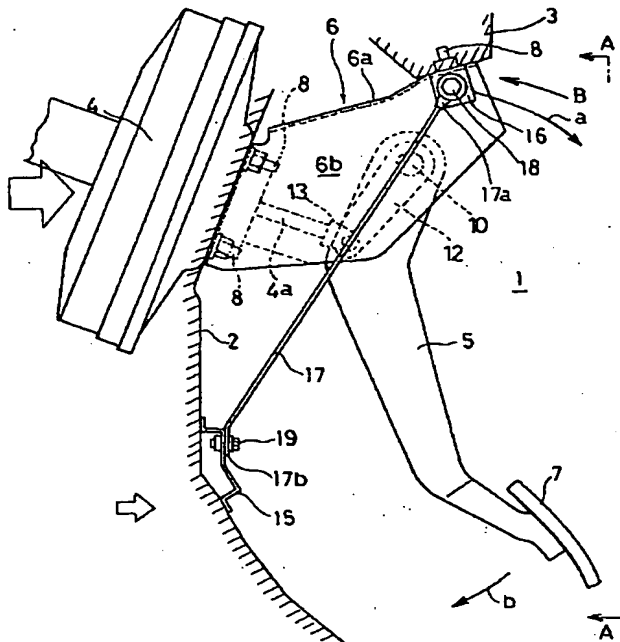
【図3】



【図5】

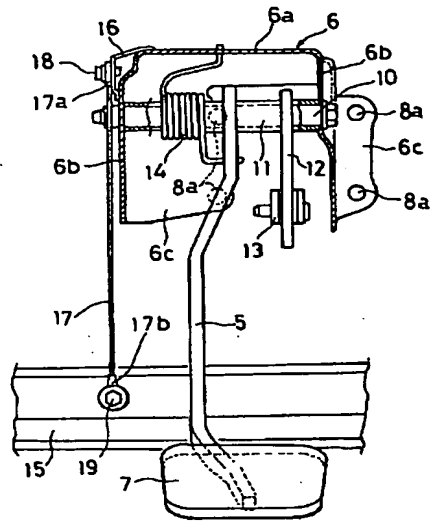


【図 1】

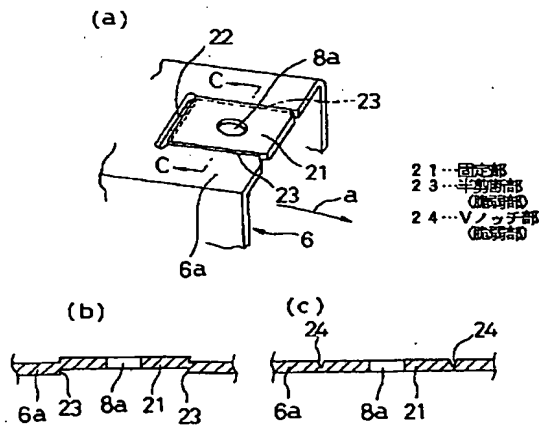


- 2...ダッシュパネル (第1の車体側部材)
 3...カウルパネル (第2の車体側部材)
 5...プレート
 8...ペダルブラケット
 15...補正部材 (負荷入力時に変位し難い車体側部材)
 17...強力部材

【図 2】



【図 4】



- 21...固定部
 23...半弱部
 24...Vノッチ部 (弱部)

【図 6】

